

6. Аксентьев Л. А., Ахметова А. Н. *Об отображениях, связанных с градиентом конформного радиуса* // Матем. заметки. – 2009 (принято к печати).

Л. А. Александрова, Э. Н. Береславский  
Санкт-Петербург, beres@nwgsn.ru, tmytila@mail.ru

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНТУРА ОБТЕКАНИЯ  
ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТИ ОСНОВАНИЯ  
ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СООРУЖЕНИЯ  
ПРИ НАЛИЧИИ КРИВОЛИНЕЙНОГО  
ВОДОУПОРА**

В рамках двумерной теории установившейся фильтрации строится плавный подземный контур гидротехнического сооружения, углы которого округлены по кривым постоянной величины скорости фильтрации, в случае, когда водопроницаемое основание подстилается криволинейным водопором, в состав которого входит горизонтальный участок, характеризующимся постоянством скорости обтекания. Решение соответствующей многопараметрической краевой задачи теории аналитических функций осуществляется с помощью применения принципа симметрии Римана – Шварца и полуобратного варианта способа годографа скорости, впервые предложенного П. Я. Полубариновой-Кочиной и И. Н. Кочиной [1]. Приводятся результаты численных расчетов и дается гидродинамический анализ влияния основных физических параметров модели на форму и размеры подземного контура плотины, горизонтального и криволинейных участков водопора. В частности,

установлено [2], что увеличение действующего на гидротехническое сооружение напора и уменьшение скорости обтекания приводят к росту всех размеров плотины, а также горизонтального участка водопора. Отмечаются предельные случаи, когда водопор на всем своем протяжении является либо горизонтальным (случай [1]), либо криволинейным (случай [3]).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кочина И. Н., Полубаринова-Кочина П. Я. *О применении плавных контуров основания гидротехнических сооружений* // ПММ. – 1952. – Т. 16. – № 1. – С. 57–66.
2. Береславский Э. Н., Александрова Л. А. *Моделирование основания гидротехнического сооружения с участками постоянной скорости при наличии криволинейного водопора* // Изв. вузов. Матем. – 2009. – № 3. – С. 73–79.
3. Береславский Э. Н. *Построение подземного контура гидротехнического сооружения с участками постоянной скорости обтекания* // Изв. РАН. МЖГ. – 2008. – № 5. – С. 104–112.

**Г. Г. Амосов**

*Москва, gramos@mail.ru*

## О НЕКОММУТАТИВНЫХ КОГОМОЛОГИЯХ ПОЛУГРУППЫ СДВИГОВ

Рассматривается модель унитарного коцикла полугруппы сдвигов, основанная на технике внутренних функций в пространстве Харди аналитических функций в верхней полуплоскости. Построенная модель позволяет конструировать коциклы, отличающиеся от тождественного преобразования на операторы класса Шаттена  $\mathfrak{S}_p$ ,  $p > 1$ .